

甘肃农垦良种有限责任公司

产业升级发展规划

董克勇 郑富国 张金乾
(甘肃农垦良种有限责任公司,景泰 730400)

摘要:在 20 年的发展历程中,甘肃农垦良种有限责任公司不断创新经营机制,强化监管力度,提升管理水平,探索并成功推行了干播湿出及水肥一体化滴灌节水技术和集约化经营、项目化管理的种植模式。近年来,在农业供给侧结构性改革的背景下,为适应玉米种业市场的发展态势,延伸制种产业链,提高核心竞争力,公司迅速整合优势资源,制定了“稳定生产,发展前端研发和后端营销”的整体发展思路,确立了“稳固大西北,进攻黄淮海,拓展大西南”的育种目标,实施了 5 个“1+”的销售模式。这一转型升级新体系的建立,为推进公司健康稳定发展提供了有力保障。

关键词:创新;制种产业;转型升级;育种

甘肃农垦良种有限责任公司位于景泰川电力高扬程提灌工程腹地,紧傍包兰铁路,距中川机场 90km,本地区海拔 1650m,无霜期 155~165d,年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温 3038.2 $^{\circ}\text{C}$,年降雨量 180mm,昼夜温差大,非常有利于农作物种子的生产。制种产业作为甘肃农垦良种有限责任公司的主导产业之一,至今已有 20 年的发展史。近几年随着国家宏观政策的调控及玉米种子市场形势的影响,种子产业的发展愈加艰难。在激烈的种子市场竞争中,人才、品种和品牌已成为种子企业的核心竞争力^[1]。因此,甘肃农垦良种有限责任公司以市场为

导向,以科研为龙头,以营销为手段,加快生产经营方式转变,使公司由生产经营型向“育繁推一体化”转型。

1 发展现状

1.1 科研实力显著提升 为了充分发挥资源优势,做大做强现代种业,2010 年公司成立科研部,主要负责农作物新品种的研发和制种产业的技术创新工作,截至 2019 年,累计投入资金 1500 万元,研发能力显著提升。科研部现拥有 13.33hm² 育种基地和 3.33hm² 南繁基地。有专业技术人员 6 人,外聘育种专家 1 名。

6 良种繁育体系效益分析

6.1 经济效益 通过粮油作物及特色小杂粮良种繁育体系的建设,充分利用当地资源、技术优势、提高种子质量和良种供给率,实现粮食增产和农民增收。5 年内,累计完成各种优质良种繁育 4 万 hm²,生产良种 9643 万 kg,产生经济效益 3.94 亿元。

6.2 社会效益 通过粮油作物及特色小杂粮良种繁育体系的建设,提高定西市作物良种繁育能力、良种生产能力、良种覆盖率;提升作物产品优质率、商品率;推进作物良种培育、繁殖、推广、销售一体化进程;发挥作物的优势作用,推进农业结构调整,促进农民收入稳定增长,精准脱贫。

6.3 生态效益 通过粮油作物及特色小杂粮良种繁育体系的建设,大面积推广高产、优质、抗病的作物优良品种,合理轮作倒茬,减少农药、化肥的使用,从而改良土壤结构,防止水土流失,保护生态环境,提高生物多样性,促进全市农业可持续发展。

参考文献

- [1] 张国立. 定西市主要农作物良种布局意见. 甘肃农业科技, 2005 (6): 3-4
- [2] 孟甜. 胡麻油营养分析及应用研究进展. 粮食与油脂, 2015, 28 (5): 5-6
- [3] 赵永红. 小杂粮产业发展前景分析. 农经管理, 2013, 3 (9): 76

(收稿日期: 2019-04-24)

企业竞争力的核心是自主知识产权,自主知识产权的核心是科技创新^[2]。9年来,公司通过引进尖端人才、优质资源、现代化育种技术,不断提升品种创新、技术创新能力。目前,公司在品种研发工作中获重大突破,已选育成功自主知识产权玉米品种

14个、食葵品种2个、油葵品种2个、豌豆品种1个,合作开发玉米品种1个,具体品种概况见表1。公司在实用创新方面也有显著成效,已在加工线、打药机等设备上申请实用新型专利6个(表2),大大增强了公司员工的创新意识和创新能力。

表1 审定品种概况

品种	审定编号	生育期(d)	≥10℃有效积温	引种区域和适宜种植区域
垦玉10号	甘审玉2012003	105	2200℃以上	宁夏引种、内蒙古引种、青海引种,适宜在甘肃、青海、宁夏2100m以上的高海拔山区种植。
垦玉16	甘审玉20180035	122	2300℃以上	适宜在甘肃省海拔2200m地区推广种植
垦玉147	宁审玉20170009	133	2400℃以上	适宜在宁夏南部山区≥10℃有效积温2400℃以上地区种植
垦玉50	蒙审玉2015018号	128	2700℃以上	甘肃引种、宁夏引种、新疆引种、山西引种、陕西引种,适宜在内蒙古、山西、宁夏、陕西、甘肃等中晚熟区域种植
垦玉90	甘审玉20180036	130	2800℃以上	适宜在甘肃等中晚熟区域种植
垦玉1608	甘审玉20180060	145	2700℃以上	适宜在甘肃等中晚熟区域种植
垦玉100	国审玉20180315	131	2700℃以上	适宜在西北中晚熟区域种植
垦玉1505	滇审玉2018004号	123~125	2700℃以上	适宜在云南海拔1000~2000m玉米种植区种植
豫单1851	豫审玉20180015	102~04	2750℃以上	适宜在黄淮海夏播区种植
陇垦玉701	公示期	128	2700℃以上	适宜在甘肃等中晚熟区域种植
中垦玉55	公示期	103~105	2750℃以上	适宜在河北等中晚熟区域种植
中垦玉99	公示期	105~110	2600℃以上	适宜在内蒙古等中熟区域种植
垦白糯2号	甘审玉2014020	100	/	适宜在甘肃省张掖、兰州、白银和天水等地玉米丝黑穗病和瘤黑粉病非流行区种植
垦彩糯3号	甘审玉20170029	107	/	适宜在甘肃省河西及中、东部等地区推广种植
陇葵杂3号	甘认葵2014004	102~115	2200℃以上	适宜在甘肃≥10℃活动积温2200℃以上地区春季种植
NK3901	甘认葵2016026	110~115	2200℃以上	适宜在甘肃≥10℃活动积温2200℃以上地区春季种植
垦葵杂9号	甘认葵2018620725	110	2200℃以上	适宜在甘肃≥10℃活动积温2200℃以上地区春季种植
垦葵杂10号	甘认葵2018620726	110	2200℃以上	适宜在甘肃≥10℃活动积温2200℃以上地区春季种植
垦豌1号	甘认豆2012001	105~110	1800℃以上	适宜在甘肃省武威、白银、永登、皋兰等活动积温在1800℃以上,无霜期130d以上有灌溉条件的地区种植

表2 申请专利概况

序号	专利名称	专利类型
1	玉米扒皮穗选装置	实用新型专利
2	玉米制种入料系统	实用新型专利
3	玉米制种加工生产线	实用新型专利
4	玉米穗皮籽筛分装置	实用新型专利
5	玉米穗扒皮机注油系统	实用新型专利
6	玉米制种田间定向打药机改造技术	实用新型专利

1.2 销售渠道逐步完善、营销队伍不断壮大 在过去的7年时间里,公司销售团队不断发展壮大,达到14人,分为营销一部、营销二部和直销部。营销一部主管省外销售工作,营销二部负责省内销售工作,直销部负责白银及周边区域的直销工作。以往,因缺少自主知识产权品种,营销工作未受重视,工作

进展缓慢,一直处于被动销售状态,即“客户上门要货,能销多少是多少”。随着公司自主知识产权品种的开发,营销工作也走上了正轨。在短短的几年里,凭借多年来对市场销售模式的观察与了解,营销部利用有限的人力、物力资源,始终坚持信誉至上的原则,努力营造自己的营销网络,如今在西北各省及西南、黄淮海、东北部分区域建立了战略合作客户。2016年,营销部销售公司自有品种玉米种子20万袋,销售代理品种20万袋,实现利润300万元。到2017年,销售玉米种子40万kg,完成销售目标额2000万元,实现利润600万元,比2016年增长2倍。

1.3 生产基本保持稳定 公司充分依托有利的自然条件,发挥技术、加工设备等方面的优势,建立了稳定的生产基地。(1)按照甘肃农垦条山集团转变土

地经营方式的整体部署,2010年起公司推行集约化经营、项目化管理体制,实行项目经理负责制,配备专业化的技术团队、先进的滴灌设备等,使玉米制种产业的利润大幅提升。(2)利用“公司+基地+农户”的模式,在景泰县城附近乡镇及景电一期、二期灌区大力发展农村订单制种产业,制种效率显著提升。(3)通过中长期租赁等方式加大农村基地的土地流转力度,使玉米制种的质量得到强有力的保证。

1.4 牢固的战略合作伙伴和雄厚的资金运营系统

2014年开始,国内玉米市场受到玉米临储政策、“镰刀湾”地区压缩玉米种植面积、供给侧结构性改革等因素的影响,玉米制种面积大幅减少。全国玉米种子生产过剩,供大于求,种子库存积压严重,导致以代繁为主的生产型企业制种订单明显减少,制种基地难以维持。公司积极联系新老客户,成功抵御了市场环境的影响,制种面积保持相对稳定,维持在1333hm²左右。其中农场内部项目地玉米制种面积约667hm²,外繁农村基地玉米制种面积约666hm²。截至2018年,公司资产总额13124万元,营业额5000万元,职均收入6万元,利润波动在1000万~1500万元之间。

1.5 硬件设施逐步健全 近几年公司发展迅速,订单数量增加,且客户对质量要求不断提高,为解决这些突出矛盾,公司于2013年新投入2000万元兴建了1条1000t/批的玉米果穗烘干流水线(包括扒皮、穗选、烘干、脱粒、清选流程)。此套烘干设备占地3.87hm²,包括1000t/批果穗烘干线、2条扒皮线、4条穗选线、10t/h籽粒烘干线。另有500t/批的玉米果穗烘干线1条,日烘干120t、60t籽粒烘干线各1条,成套精选分装线2条,甘肃省标准化检验室和1.2万m²库房各1个。新建烘干线的投入使用,使种子收获过程中不受天气影响,省略了人工晾晒环节,降低了冻害风险,保证了种子质量。2013年开始,1333hm²制种玉米全部采用烘干设备烘干,种子平均发芽率达到96%以上。

2 创新求变,加快推进制种产业转型升级

2.1 进一步增强研发实力,提升核心竞争力

2.1.1 制定育种目标,加大研发力度 为提升科研实力,充实科研队伍,公司将加大高层次育种人员的引进,增加经费投入力度,争取达到200万元的年投入能力。公司确立了“稳定大西北,进攻黄淮海,拓

展大西南”的育种目标,将通过自主研发、科企联合开发、买断经营等多种形式,在已有19个自有品种的基础上,加快新品种的研发力度。

2.1.2 加快试验基地和示范基地的建设 近两年来随着育种规模的不断扩大,参加或承担国家、省级联合体试验不断增加,现有的两处试验基地远不能满足育种需求。计划在未来3年内将景泰试验基地扩展到20hm²,同时在云南、河北、吉林、黑龙江4处建立试验基地,扩大新品种选育、开发规模。试验基地建成后,公司选育的品种可在西北、西南、东北、黄淮海四大区域同时测试、示范推广,加快新选育品种进入市场的速度。同时在景泰增建新品种试验示范点1个,展示面积6.67hm²。采用现场观摩的方式,每年邀请300~500人的专家、客户、农民团队参加交流培训活动。

2.1.3 利用多种育种技术、优质种质资源,加速新品种开发 分子技术在农作物育种上有着不可比拟的优势,因此打破传统的常规育种方法,发展分子育种技术,可加快新品种的开发速度。积极利用单倍体诱导育种技术,缩短育种年限;大面积开展三系配套制种技术,降低生产成本。同时加大对外合作的力度,整合国内外优质种质资源,拓宽育种视野,明确发展的方向和目标,逐渐缩小与国内外行业领跑者之间的差距。今后玉米新品种的选育应在保持垦玉9号品种高产稳产、抗旱耐瘠等优点的基础上,继续提高产量潜力,同时加强籽粒的品质,协调好产量与品质、稳产与抗逆之间的关系^[3];进一步推进机收玉米和青贮玉米品种的选育。

2.2 完善销售渠道,创新营销策略

2.2.1 创新销售模式,提升销售效率 主要在巩固西北种子市场的基础上,以西南、黄淮海为主要发展目标,以自有品种为依托,以优质服务为手段,运用公司各种资源,加快市场开拓,探索实施5个“1+”销售模式,即一个省、一个主推品种、一个销售代表、一个经销商、一项标准种植方案。公司始终坚持研发与科技成果转化相结合,良种良法配套,加快玉米新品种、新技术的更新换代速度,保障和促进区域粮食安全。

2.2.2 发展诚信战略,提升品牌影响力 目前,公司自有品种销售区域辐射甘肃、青海、宁夏、山西、陕西、内蒙古、河南、河北、山东、安徽、新疆、云南等地

区,销售区域广、面积大。在未来发展规划中,一是要稳固现有玉米种子市场,建立客户信息档案,加强公司与合作客户的交流,进行系统的销售网络规划;二是加强市场品牌战略,在原有“条山”牌种子商标的基础上,已申请注册“中垦玉”“陇垦玉”两个品牌商标;三是建立种子分销中心,在公司明确提出“稳定大西北、进攻黄淮海、拓展大西南”的基础上,在河南郑州、云南昆明等地建立种子分销中心。充分利用“互联网+”模式,建立电子商务,改变传统的营销模式,突破时间和空间的限制,提高营销效率。

2.2.3 完善管理技术,构建现代化农业科技服务体系 为持续规范种子市场,完善种子质量追溯系统,需进一步完善销售环节使用的二维码技术、短信服务平台等,同时加快实现在生产环节上使用二维码技术,能够将销售的种子追溯至生产地点、生产技术人员、加工时间、保管人员、销售人员、销售地点、物流运输及最终销售者。以品种示范基地为载体,构建现代化农业科技管理体系,大力推行科技入户服务模式,为农户提供“面对面”“点对点”的指导服务^[1]。加强农户种植全过程的技术跟踪服务与指导,形成面向一线的指导服务机制。

2.3 打造一流的现代玉米制种产业核心基地

2.3.1 加快推进制种基地建设 进一步发挥和利用好公司内部制种基地、“三大一化”种植模式(大农机、大条田、大产业、水肥一体化)和专业化生产、集约化经营、产业化发展的独特优势及项目团队专业化生产的潜能。在稳定农场内部生产面积不变的基础上,积极拓展外繁(农村)基地。在保证景泰县城附近乡镇及景电一期区域制种基地不流失的前提下,继续拓展景泰县二期区域、古浪区域制种基地。在未来几年里,公司各类农作物制种面积将增加到2000hm²左右。

2.3.2 完善基础设施建设,为生产经营提供保障

近年来,在甘肃农垦条山集团的大力支持下,公司已逐步完善了生产、加工、检验等基础设施设备的建设。应未来制种产业发展的需求,公司计划2020年投资2000万元在二连加工厂再建1000t/批的玉米果穗烘干流水线1条,10t/h自动化精量分装加工线

2条,解决因加工效率低、不能及时满足销售需求等问题;投资80万元对二连加工厂未硬化的场地全部硬化,解决未硬化场地机械难以作业的问题;投资180万元建设1万m²的彩钢库房1座,解决收获加工时场地紧张的问题及订包种子的储藏问题;投资160万元引进美国海吉公司系列玉米制种去雄机1台,解决去雄时期雇工难的问题,保证玉米种子质量。

2.3.3 申请育繁推一体化种业企业,延伸玉米制种产业链 甘肃农垦良种有限责任公司不断创新经营机制,加大研发力度,完善销售网络,于2018年成功通过高新技术企业、甘肃省技术转移示范机构的认定。今后将继续申报甘肃省农业产业化重点龙头企业。同时计划2020年前申请将公司注册资本从3526.22万元增资至1亿元,建成育繁推一体化种业企业,进一步拓展玉米品种研发、种子生产及销售产业链,进一步增强公司的自身优势,提升对外竞争力,使公司持续、健康发展。

综上所述,种业的发展是一项长期性工程,甘肃农垦良种有限责任公司在现代农业的发展道路上,要想在市场竞争中占据要位,首先要具备创新意识,要敢于改革,创新是企业不断发展壮大的动力,改革是企业转型升级的方法和手段^[4]。只有具备各种资源,融合各种优势,才能加快推进公司玉米制种产业的转型升级。甘肃农垦良种有限责任公司始终坚持“创新、发展、合作、共赢”的发展理念,有信心、有能力发展成为研发持续、生产稳定、质量保证、营销有序、品牌提升、业绩优良的“育繁推一体化”现代种业企业^[5]。

参考文献

- [1] 尚能,曹小勇. 创新机制 强化监管 提升水平:加快推进制种玉米产业转型升级. 中国种业,2014(3): 35-38
- [2] 陈晓文. 农业供给侧结构性改革下种业转型升级的思考. 中国种业,2017(9): 23-25
- [3] 张成. 陇东庆农号小麦育种研究的进展与展望. 中国农学通报,2006,22(4): 226-229
- [4] 赵磊,刘超. 抓种业能力,推进种子产业升级. 中国种业,2013(7): 31-32
- [5] 李长健,朱维维. 我国农作物种业标准运行机制的构建. 中国种业,2013(7): 7-9

(收稿日期:2019-05-07)